

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平 5 - 2 9 7 4 4

(43) 公開日 平成5年(1993)4月20日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B	27/30	A	8115-4 F	
	7/02	1 0 3	7188-4 F	
	27/00	E	7717-4 F	
	27/30	1 0 1	8115-4 F	

審査請求 未請求 請求項の数3

(全2頁)

(21) 出願番号 実願平3-79124

(22) 出願日 平成3年(1991)9月30日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 考案者 阿竹 浩之

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大

日本印刷株式会社内

(72) 考案者 荒木 登

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大

日本印刷株式会社内

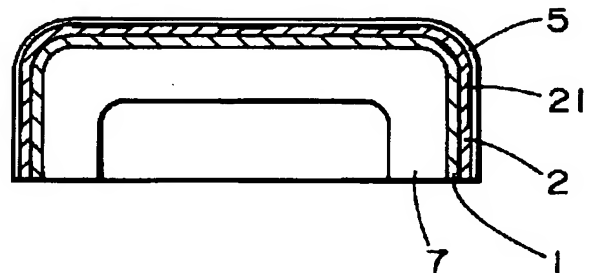
(74) 代理人 弁理士 須賀 総夫

(54) 【考案の名称】 成形用シートおよび絵付け成形品

(57) 【要約】

【構成】 合成樹脂成形品の絵付けに使用する成形用シートを、熱可塑性樹脂の裏打ちシート上に、化粧層を有する熱可塑性樹脂の化粧シート、およびアクリル樹脂の表面層を順に設けて形成する。化粧シート上に、中間層をはさんで第二の化粧シートを設けてもよい。

【効果】 鮮映性が高く深みのある意匠を有し、耐擦傷性も良好な絵付け成形品が得られる。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 熱可塑性樹脂の裏打ちシート（１）上に、化粧層（２１）を有する熱可塑性樹脂の化粧シート（２）、および透明なアクリル樹脂の表面層（５）を順に設けてなる成形用シート。

【請求項 2】 化粧シート（２）の上であって表面層（５）の下に、透明な熱可塑性樹脂の中間層（３）、および化粧層（４１）を有する透明なポリ塩化ビニルの第二の化粧シート（４）を順に設けた請求項 1 の成形用シート。

【請求項 3】 合成樹脂の基材（７）上に、請求項 1 または 2 の成形用シートを積層一体化してなる絵付け成形品。

## 【図面の簡単な説明】

2

【図 1】 本考案の成形用シートについてその構成を説明するための、模式的な断面図。

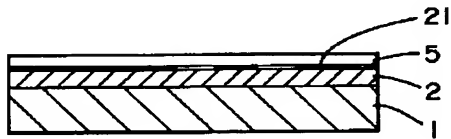
【図 2】 本考案の成形用シートの変更態様を説明するための、図 1 と同様な図。

【図 3】 本考案の絵付け成形品の一例を説明するための断面図。

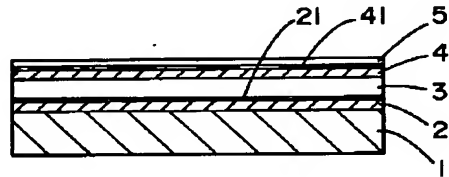
## 【符号の説明】

- |        |        |
|--------|--------|
| 1      | 裏打ちシート |
| 2, 4   | 化粧シート  |
| 21, 41 | 化粧層    |
| 3      | 中間層    |
| 5      | 表面層    |
| 7      | 基材     |

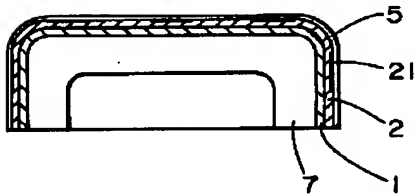
【図 1】



【図 2】



【図 3】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、合成樹脂成形品の絵付けに使用する成形用シートおよび絵付け成形品に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

合成樹脂の成形品に美しい外観を与えるために、成形品の表面に「成形用シート」と呼ばれる化粧シートを、真空成形、圧空成形、射出成形同時貼合せなどの技術により貼ることが、よく行なわれる。たとえば、特公昭56-45768号、特公昭50-19132号、あるいは特願平3-85555号に記載の技術がそれである。一般にこの目的に用いる成形用シートは、材料に安価で成形性のよいポリ塩化ビニル（PVC）のシートを採用し、その多くは、絵柄を印刷したPVCの化粧シートの印刷面に、透明なPVCの表面層を設けてなるものである。

**【0003】**

しかし、PVCの表面層は、その下の絵柄印刷層などの化粧層を鮮明に映し出す鮮映性に関しては不満足であるうえ、耐擦傷性に乏しい。このため、上記の成形用シートを使用した成形品は、意匠に奥行きが感じられず、傷つきやすい。

表面層を紫外線照射などにより架橋させたアクリレート系のような硬化樹脂で形成すれば、耐擦傷性は向上するが、シートの柔軟性がそこなわれて成形品への貼着が困難になる。とくに立体的形状を有する成形品に貼着しようとする、表面層にクラックが生じるなどの問題がある。

**【0004】****【考案が解決しようとする課題】**

本考案の目的は、絵柄が高い鮮映性をもつと同時に、良好な成形性と耐擦傷性をあわせもつ成形用シート、およびそれを使用した絵付け成形品を提供することにある。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】**

本考案の成形用シートは、図1に基本的な例を示すように、熱可塑性樹脂、代表的にはPVC、ABS、ポリスチレン等の真空成形、圧空成形等の加工に用いる樹脂の裏打ちシート(1)上に、化粧層(21)を有する熱可塑性樹脂の化粧シート(2)、および透明なアクリル樹脂の表面層(5)を順に設けてなる。

**【0006】**

表面層を形成するアクリル樹脂は、ポリメチル(メタ)アクリレートをはじめ、ポリエチル(メタ)アクリレート、ポリブチル(メタ)アクリレートのようなポリマーのほか、これらを構成するモノマーのコポリマーなど、任意である。その厚さは、厚すぎると曲げ加工が難しくなるし、薄すぎると深みのある意匠を表現できない。通常、50~200 $\mu$ mの範囲が適当である。

**【0007】**

表面層を透して化粧層を鮮明にみるためには、表面層の可視光線( $\lambda=400\sim700$ nm)の透過率が70%以上であり、ヘイズ度が8%以下、とくに6%以下であることが好ましい。しかし、ヘイズ度が小さすぎると、化粧層の小さなキズまでもが鮮明にみえてしまうので、1%以上、好ましくは3%以上のものをえらぶとよい。ここで、ヘイズ度とは、表面層に光をあてたときの、全透過光量に対する分散光量の割合を示す百分率である。ヘイズ度が小さいものほど化粧層が鮮明に見え、大きくなるに従い曇ってみえる。

**【0008】**

表面層の形成は、塗料の塗布、またはシート(好ましくはコロナ放電加工などの易接着処理を施したもの)の積層など、既知の手段に従って行なえばよい。表面に凹凸があると光の屈折や拡散が起こって鮮映性を損うことがあるので、成形用シート表面の中心線平均粗さ(Ra)が0.1 $\mu$ m以下となるように形成することが好ましい。

**【0009】**

化粧シート material となる熱可塑性樹脂は、透明、不透明のいずれであってもよいが、化粧層がよく接着するように、PVCの場合は可塑剤の含有量を15phr以下にしたものがよい。シートの厚さは、印刷等の化粧を施すのに都合のよい

厚さ、すなわち0.1mm以下が好ましい。

#### 【0010】

化粧層は、成形品の用途に応じて、絵柄の印刷や、アルミニウム、クロム等の金属の蒸着など、既知の手法により任意のものを形成すればよい。化粧層は、化粧シートの上面または下面の一方または両面に設けることができる。化粧層はまた、全面を均一に被覆するものであってもよいし、部分的に模様を形成するものであってもよい。

#### 【0011】

裏打ちシートは成形品への貼着面となるものであるから、その材料となる熱可塑性樹脂としては、たとえばPVCの場合、可塑剤含有量の少ないもの、たとえば10phr以下、好ましくは全く含有しないものをえらぶとよい。裏打ちシートは、合成樹脂の基材表面に凹凸があったり、接着剤に起因する歪みがあったりしても、成形品の表面を鏡面に仕上げることでできる厚さのもの、具体的には化粧シートとの合計の厚さが0.4mm以上になるものがよい。

#### 【0012】

本考案の成形用シートは、別の態様として、図2に示すように化粧シート(2)の上であって表面層(5)の下に、透明な裏打ちシートと同様な熱可塑性樹脂の中間層(3)、および化粧層(41)を有する透明なポリ塩化ビニルの第二の化粧シート(4)を順に設けた構成をとることもできる。

#### 【0013】

第二の化粧シートは、透明であれば、前記した化粧シートと同様なものでよく、それに設ける化粧層は、第一の化粧シート(2)を透視できるよう、必ず部分的な模様または半透明な模様とするほかは、前記したところと同様でよい。

#### 【0014】

中間層は化粧層に奥行き、立体感をもたせるためのものであり、この効果を発揮させるには、厚さを、第二の化粧シートとの合計で50 $\mu$ m以上となるようにえらぶとよい。下地となる第一の化粧シートの化粧層は、金属蒸着層とするか、または白色インキ、パールインキ、金属粉末入りインキのような明度の高いか光輝性を有するインキで形成するとよい。

**【0015】**

本考案の絵付け成形品は、一例を図3に示すように、合成樹脂の基材(7)上に、上記の成形用シートを積層一体化してなる。

**【0016】**

基材には、MDF等の木質基材をはじめ、ABS樹脂、フェノール樹脂、ポリスチレン、PVC、ポリプロピレンなどの合成樹脂、陶磁器類、鉄やアルミニウムなどの金属を材料とする基材を用いればよい。

**【0017】**

基材と成形用シートとの積層は、通常の手法、たとえばロールプレス法、真空ラミネート法、真空プレス法、射出成形同時絵付け法などの技術に従えばよい。必要であれば、成形用シートの裏面や基材の表面に、接着剤を塗布しておいてもよい。接着剤は、酢酸ビニルエマルジョンや、アクリル系、変性ゴム系、ニトリルゴム系、ウレタン系など既知のものでよく、塗布手段もロールコート、スプレーコートなど通常の手段でよい。

**【0018】****【作用】**

PVCのような熱可塑性樹脂を材料とする成形用シートにおいて、表面層をアクリル樹脂で形成したことにより、高い鮮映性に良好な成形性と耐擦傷性をあわせもつものが実現した。

**【0019】****【実施例】**

厚さ0.1mmのポリ塩化ビニルシート(可塑剤含有量11phr)上に、印刷インキ「化X」(昭和インク工業所製)で木目柄をグラビア印刷した化粧シートを用意した。

**【0020】**

この化粧シートの印刷面に、表面層として厚さ0.08mmの透明なポリメチルメタアクリレートのシートを重ね、非印刷面には裏打ちシートとして厚さ0.8mmのポリ塩化ビニルシート(可塑剤を含有しない)を重ね、熱ラミネートして本考案の成形用シートを得た。

**【0021】**

縦300mm、横200mm、厚さ18mmの平たい箱形で、すべての稜に5mmのアー  
ールをつけたMDF製の基材を用意した。

**【0022】**

上記の基材に、接着剤としてウレタン変性ビニル樹脂のエマルジョン「CVC  
550」（コニシボンド製）をスプレーコートして、塗布量5g/尺<sup>2</sup>の接着剤  
層を設けた。この基材を、シリコーンゴムシートで箱体を上下に二分割した真  
空プレス機の下室に配置した。基材の上に前記の本考案の成形用シートをのせ  
、下室を真空にするとともに上室を圧空にして、シリコーンゴムシートで成形用  
シートを約90℃の温度に加熱し、成形品表面に押しつけて接着させた。得ら  
れた本考案の絵付け成形品は、高い鮮映性と耐擦傷性とを有していた。

**【0023】**

表面層として、厚さ0.1mmのPVCシート上に紫外線硬化性塗料を塗布し硬  
化させたシートを用いたほかは、前記と同様な成形用シートを用意した。この  
成形用シートを使用して、上記と同様に絵付け成形品の製造を行なったところ、  
得られた成形品の稜の部分にクラックが生じていた。

**【0024】****【考案の効果】**

本考案の成形用シートは、良好な成形性と耐擦傷性をもつと同時に、高い鮮映  
性をあわせもつ。この成形用シートを積層した本考案の絵付け成形品は、深み  
のある意匠を有する。